
ANALISIS FAKTOR DETERMINAN YANG MEMPENGARUHI TINGKAT INFLASI DI INDONESIA DENGAN *ERROR CORRECTION MECHANISM*

Muhammad Basorudin^{1*}, Ayu Fithri Maharani², Fitria Ramadhan³, Stevanus Ronaldo⁴
^{1,2,3,4} Badan Pusat Statistik

Jalan Dr. Sutomo, No. 6-8, Jakarta, Indonesia

*Corresponding Email: m.basorudin@gmail.com

Diterima: Mei 2019; Direvisi: Agustus 2019; Dipublikasikan: September 2019

ABSTRACT

In general, inflation is considered an important problem that must be resolved given its serious effects such as an unstable economy, rising prices of goods, rising unemployment and other impacts. This study aims to determine the effect of Bank Indonesia Interest Rates on inflation in Indonesia and find out the effect of changes in the money supply in (M2) on inflation in Indonesia. The method used is Error Correction Mechanism (ECM). Based on the model it is known that the BI rate variable has a significant effect on inflation, meaning that the interest rates issued by Bank Indonesia affect the inflation rate in Indonesia. Then, the M2 Growth Rate variable has no significant effect on inflation. The coefficient value of (ECT (-1)) of -0,1921 shows that short-term equilibrium fluctuations will be corrected towards the equilibrium of the long equilibrium around 19.21%. The adjustment process occurs in the first month and the rest is an adjudication process that occurs in the following months.

Keywords: *Inflation; ECM; Money Supply*

ABSTRAK

Secara umum, inflasi dianggap sebagai masalah penting yang harus diselesaikan mengingat dampaknya yang cukup serius seperti perekonomian yang tidak stabil, kenaikan harga barang, pengangguran yang meningkat dan dampak lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Suku Bunga Bank Indonesia terhadap inflasi di Indonesia dan mengetahui pengaruh perubahan jumlah uang beredar dalam (M2) terhadap inflasi di Indonesia. Metode yang digunakan Error Correction Mechanism (ECM). Berdasarkan model diketahui bahwa variabel BI rate berpengaruh signifikan terhadap inflasi artinya suku bunga yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia mempengaruhi tingkat inflasi yang ada di Indonesia. Kemudian, variabel Growth Rate M2 tidak berpengaruh signifikan terhadap inflasi. Nilai koefisien Error Correction Term (ECT (-1)) sebesar -0,1921 menunjukkan bahwa fluktuasi keseimbangan jangka pendek akan dikoreksi menuju ke keseimbangan jangka panjang sekitar 19,21%. Proses adjustment-nya terjadi pada bulan pertama dan sisanya adalah proses adjustment terjadi pada bulan-bulan berikutnya.

Kata Kunci: *Inflasi; ECM; Jumlah Uang Beredar*

PENDAHULUAN

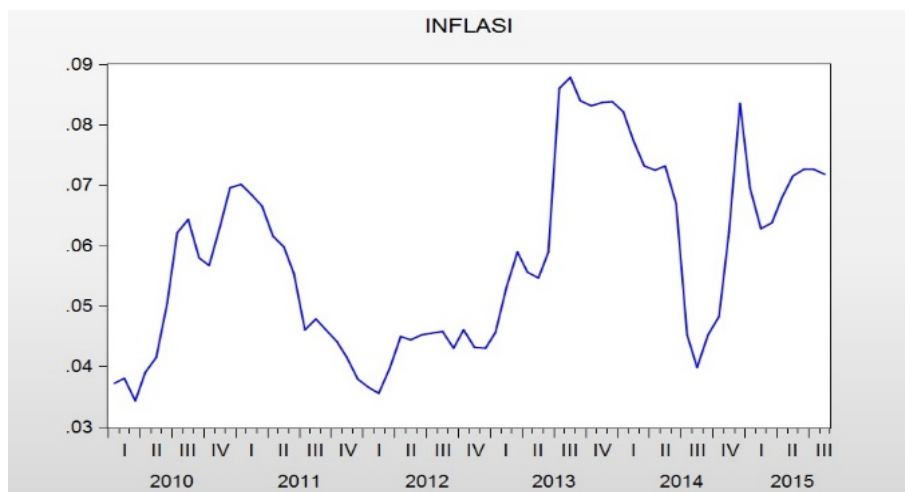
Krisis ekonomi yang pernah terjadi di berbagai belahan dunia telah menyadarkan betapa pentingnya stabilitas moneter. Salah satu indikator makroekonomi guna melihat stabilitas perekonomian suatu negara adalah inflasi. Terjadinya perubahan dalam indikator ini akan berdampak terhadap dinamika pertumbuhan ekonomi serta naik turunnya cenderung mengakibatkan terjadinya gejolak ekonomi.

Secara umum, inflasi dianggap sebagai masalah penting yang harus diselesaikan mengingat dampaknya yang cukup serius seperti perekonomian yang tidak stabil, kenaikan harga barang, pengangguran yang meningkat dan dampak lainnya. Di sisi lain, inflasi tidak pernah dapat dihilangkan dengan tuntas. Usaha-usaha yang dapat dilakukan hanyalah mengurangi dan mengendalikannya. Inflasi juga merupakan masalah yang selalu dihadapi setiap negara di dunia bahkan inflasi juga menjadi agenda utama politik dan pengambil kebijakan bagi pemerintah (Mishkin, 2008). Kestabilan inflasi merupakan prasyarat bagi pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan yang pada akhirnya memberikan manfaat bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Pentingnya pengendalian inflasi didasarkan pada pertimbangan bahwa inflasi yang tinggi dan tidak stabil akan memberikan dampak negatif terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat. Indonesia sebagai negara berkembang tentunya tidak lepas dari permasalahan inflasi bahkan inflasi telah menjadi fokus target pemerintah sejak tahun 2000. Untuk mengatasi permasalahan inflasi, pemerintah tentunya harus mengetahui faktor-faktor determinan yang menyebabkan terjadinya inflasi. Armeshet *al* (2010) mengatakan bahwa determinan inflasi dari perspektif ASEAN dipengaruhi oleh *Iranian economy*, GDP, harga impor, dan uang yang beredar.

Dalam studi di negara Nigeria, Akinnifesi (1984) mengatakan bahwa faktor-faktor seperti perubahan penawaran uang, perubahan dalam jumlah uang yang beredar, kredit kepada pemerintah oleh sistem perbankan, pengeluaran defisit pemerintah, produksi industri dan indeks harga pangan adalah variabel yang dianggap mempengaruhi inflasi. Selain itu, mengadopsi Laryea dan Sumaila (2001), model ini dimodifikasi dengan masuknya suku bunga didasarkan pada asumsi bahwa pada tingkat bunga yang lebih tinggi (pinjaman), calon investor berkecil mengarah ke efek "*Investment Crowd-Out*". Tingkat investasi yang memburuk akan menyebabkan kenaikan harga komoditas dengan tekanan inflasi yang dihasilkan pada perekonomian. Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu maka variabel yang mempengaruhi inflasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perubahan dalam jumlah uang yang beredar dan suku bunga.

Indonesia sebagai negara berkembang tentunya tidak lepas dari permasalahan inflasi bahkan inflasi telah menjadi fokus target pemerintah sejak tahun 2000. Tingkat inflasi di Indonesia pun sering berfluktuasi, hal ini disebabkan oleh berbagai hal baik dari sisi ekonomi maupun non ekonomi. Armesh (2010) mengatakan bahwa determinan inflasi dari perspektif ASEAN dipengaruhi oleh *Iranian economy*, GDP, harga impor, dan uang yang beredar.



Gambar 1. Tingkat Inflasi di Indonesia periode 2010-2015 (data diolah)

Gambar 1 menggambarkan tingkat inflasi di Indonesia yang tidak stabil mulai tahun 2010 hingga 2015. Tingkat inflasi tertinggi terjadi pada Agustus 2013 yakni sebesar 0,088 sedangkan tingkat inflasi terendah terjadi pada Maret 2010 yakni sebesar 0,034. Dalam mengatasi fluktuasi inflasi yang terjadi di Indonesia, Bank Indonesia memiliki kewenangan untuk melakukan kebijakan moneter melalui penetapan sasaran-sasaran moneter seperti uang beredar atau suku bunga dengan tujuan utama menjaga sasaran laju inflasi yang ditetapkan oleh pemerintah.

Secara operasional pengendalian sasaran moneter tersebut menggunakan instrumen kebijakan moneter yang antara lain : operasi pasar terbuka di pasar uang baik rupiah maupun valuta asing, penetapan tingkat diskonto, penetapan cadangan wajib minimum, dan pengaturan kredit atau pembiayaan, juga dapat dengan cara-cara pengendalian moneter. Tentunya kebijakan yang dilakukan Bank Indonesia disesuaikan dengan penyebab terjadinya inflasi itu sendiri. Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu maka variabel yang mempengaruhi inflasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perubahan dalam jumlah uang yang beredar dan suku bunga yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia

Berdasarkan informasi yang telah dijelaskan pada bagian latar belakang dan identifikasi masalah, inflasi masalah penting yang harus diselesaikan mengingat dampaknya yang cukup serius terhadap kestabilan perekonomian. Dalam mengatasi hal ini perlu diketahui penyebab dari inflasi itu sendiri agar Bank Indonesia yang memiliki kewenangan untuk melakukan kebijakan moneter dapat menentukan kebijakan yang akan diterapkan.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dirumuskan maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh Suku Bunga Bank Indonesia terhadap inflasi di Indonesia
2. Mengetahui pengaruh Perubahan Jumlah Uang Beredar dalam (M2) terhadap inflasi di Indonesia

TINJAUAN PUSTAKA

Inflasi

Inflasi adalah kenaikan tingkat harga secara terus menerus, mempengaruhi individu, pengusaha, dan pemerintah. Inflasi secara umum dianggap sebagai masalah penting yang harus diselesaikan mengingat dampak bagi perekonomian yang bisa menimbulkan ketidakstabilan, pertumbuhan ekonomi yang lambat dan pengangguran yang selalu meningkat. (Dewi, 2011).

Menurut Ocktaviana (2007), jumlah uang beredar adalah nilai keseluruhan uang yang berada di tangan masyarakat. Jumlah uang beredar dalam arti sempit (*narrow money*) adalah jumlah uang beredar yang terdiri atas uang kartal dan uang giral.

Kasmir (2011) menyatakan bahwa suku bunga dapat diartikan sebagai balas jasa yang diberikan oleh bank yang berdasarkan prinsip konvensional kepada nasabah yang membeli atau menjual produknya.

Teori

a. Teori Kuantitas

Teori ini menjelaskan bahwa:

1. Inflasi hanya bisa terjadi kalau ada penambahan volume uang yang berbeda tanpa ada kenaikan jumlah uang yang beredar, kejadian seperti misalnya kegagalan panen hanya akan menaikkan harga untuk sementara.
2. Laju inflasi ditentukan oleh penambahan jumlah uang yang beredar dan mencegah kenaikan harga barang-barang di masa yang akan datang.

Teori kuantitas uang (*Quantity theory of money*) yang dikembangkan oleh Irving Fisher mengatakan bahwa “pada hakikatnya berpendapat bahwa perubahan dalam jumlah uang beredar akan menimbulkan perubahan yang sama cepatnya ke atas harga-harga”. Perubahan ini maksudnya jika uang yang beredar bertambah sebanyak lima persen, maka tingkat harga-harga juga akan bertambah lima persen atau sebaliknya.

b. Teori Keynes

Menurut teori ini, inflasi terjadi karena masyarakat ingin hidup diluar batas kemampuan ekonominya. Dengan demikian permintaan masyarakat akan barang melebihi jumlah yang tersedia. Hal ini terjadi karena masyarakat mengetahui keinginannya dan menjadikan keinginan tersebut dalam bentuk permintaan yang efektif terhadap barang. Dengan kata lain, masyarakat berhasil memperoleh dana tambahan diluar batas kemampuan ekonominya sehingga golongan masyarakat ini bisa memperoleh barang dengan jumlah yang lebih besar daripada yang seharusnya.(Nugroho,2012)

c. Teori Strukturalis

Teori ini juga teori inflasi jangka panjang, karena menyoroti sebab-sebab munculnya inflasi yang berasal dari kekakuan struktur ekonomi terutama yang terjadi di negara berkembang. Ada dua kekakuan/ketidakelastisan dalam perekonomian di negara berkembang yang menimbulkan inflasi yaitu:

1. Kekakuan dari penerimaan impor

Hal ini dikarenakan nilai ekspor tumbuh lebih kecil dari sektor lain dikarenakan harga di pasar dunia dari barang-barang ekspor negara tersebut tidak menguntungkan atau dengan kata lain *term of trade* semakin memburuk. Hal lain yang menyebabkan ekspor tumbuh lebih kecil dari sektor lain adalah produksi barang-barang ekspor tidak elastis terhadap kenaikan harga. Hal ini akan mendorong pemerintah menggalakkan produksi dalam negeri untuk barang-barang yang sebelumnya diimpor (*import substitution strategy*).

2. Kekakuan penawaran bahan makanan di negara berkembang

Penawaran bahan makanan lebih lambat daripada pertumbuhan penduduk dan pendapatan per kapita, sehingga kenaikan harga bahan makanan dalam negeri cenderung untuk naik melebihi harga barang-barang lainnya. Akibatnya timbul tuntutan dari buruh untuk meminta upah yang lebih tinggi. Kenaikan upah berarti kenaikan ongkos produksi. Kenaikan ongkos produksi akan mengakibatkan kenaikan harga barang-barang yang bersangkutan. Kenaikan harga barang-barang tersebut mendorong terjadinya inflasi yang dikenal dengan istilah *wage push inflation* (Nugroho, 2012).

Penelitian Terdahulu

Penelitian Lufti dan Hidayat (2003) dalam Dewi (2011) menganalisis secara empiris mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi inflasi di Indonesia periode tahun 1980 sampai dengan tahun 2002 dengan menggunakan data tahunan dalam bentuk triwulan (bulanan). Pengujian dalam penelitian tersebut dengan pendekatan koreksi kesalahan yaitu *Error Correction Model* (ECM). Dari hasil penelitiannya diperoleh bahwa variabel jumlah uang beredar berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap inflasi sedangkan variabel kurs dan pengeluaran pemerintah.

Penelitian Andrianus dan Niko (2006) menganalisis faktor faktor yang mempengaruhi inflasi di Indonesia Periode 1997:3 – 2005:2 dengan variabel Tingkat Suku bunga Deposito (DEP1), Kurs Rupiah terhadap Dollar, Jumlah Uang Beredar, dan produk Domestik Bruto *Ordinary Least Square* (OLS) dan *Partial Adjustment Model* (PAM). Dalam penelitian tersebut, dengan OLS terdapat dua variabel yang mempengaruhi inflasi, yaitu nilai tukar dan tingkat suku bunga, sedangkan dengan PAM hanya satu yaitu variabel yang mempengaruhi yaitu tingkat suku bunga.

Dengan demikian bahwa pengaruh tingkat suku bunga ternyata lebih dominan mempengaruhi inflasi di Indonesia dibandingkan dengan nilai tukar, karena baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang variabel tersebut tetap mempengaruhi inflasi sedangkan nilai tukar hanya berpengaruh pada jangka pendek saja. Penelitian Odusanya (2011) menghasilkan bahwa pertumbuhan jumlah uang yang beredar (*growth rate of money supply*) tidak berpengaruh signifikan terhadap inflasi.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu membentuk suatu model untuk mendeskripsikan, melihat gambaran secara sistematis, serta fenomena yang akan diteliti. Selanjutnya, dalam membentuk model untuk analisisnya digunakan metode *Error Correction Model* (ECM) yang diestimasi dari model OLS (*Ordinary Least Square*). Penggunaan alat analisis ini didasarkan beberapa pertimbangan, yaitu (Sudarto dan Insukindro, 1992):

- a. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini tidak stasioner pada derajat yang sama yaitu di level (derajat nol-I(0)), tetapi stasioner pada derajat yang sama di *first differene* (derajat 1-I(1)).
- b. Menghindari terjadinya *spurious regression* dari model OLS, yaitu dengan menggunakan *variable difference* yang tepat dalam model, tanpa menghilangkan informasi jangka panjang penggunaan data difference.
- c. Mekanisme koreksi kesalahan mempunyai keunggulan baik dari segi nilainya dalam menghasilkan persamaan yang diestimasi dengan *property statistic* yang diinginkan maupun dari segi kemudahan persamaan tersebut diinterpretasikan.
- d. Dapat dipisahkan hubungan antara variabel dalam jangka pendek dan jangka panjang dalam suatu model, sehingga dapat dilihat validitasnya.
- e. Mengurangi kemungkinan terjadinya multikolinearitas, yaitu dengan menggunakan data differensial.
- f. Teori ekonomi tidak terlalu banyak bercerita tentang model dinamik (jangka pendek), tetapi lebih memusatkan pada perilaku *variable* dalam keseimbangan atau dalam hubungan jangka panjang (Insukindro, 1996). Hal ini karena perilaku jangka panjang (long run) dari suatu model lebih penting dan teori ekonomi selalu berfokus pada sifat jangka panjang.

Untuk membentuk model penelitian seluruh variabel yang digunakan dan sumber datanya dijelaskan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Variabel dalam Model Inflasi

Notasi	Variabel	Sumber Data
INF	Inflasi	BI
M2	Jumlah uang beredar dalam milyar rupiah	IFS
G	Intera Rate	BI

Metode Analisis

Data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan beberapa pengujian. Diantaranya adalah uji akar-akar unit (*unit roots test*), Uji derajat integrasi, dan uji derajat kointegrasi. Selanjutnya setelah didapatkan sebuah model ECM, pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji asumsi klasik untuk melihat apakah model yang telah diestimasi telah memenuhi asumsi klasik dari OLS (*Ordinary Least Square*).

Uji Akar-Akar Unit (*Unit Root of test*)

Sebuah tes untuk melihat kestasioneran data (*nonstationary*) dengan persamaan:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \quad -1 \leq \rho \leq 1$$

Dimana u_t adalah *white noise error*.

Ketika $\rho = 1$, maka inilah kondisi *unit root*, untuk random walk model without drift. Dalam pengujian uji akar-akar unit terdapat *tau statistic* yang dikenal dengan *Dickey-Fuller (DF) test* yang digunakan untuk

Y_t is a random walk:

$$Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t$$

Y_t is a random walk with drift:

$$Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t$$

Y_t is a random walk with drift around a stochastic trend:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t$$

Uji Derajat Integrasi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui nilai derajat atau orde dari diferensiasi data yang distasionerkan. Pengujian ini dilakukan pada Uji Akar-Akar Unit ketika data yang digunakan tidak stationer pada derajat pertama (Insukindro, 1992).

Uji Kointegrasi (*Cointegration Test*)

Uji kointegrasi dimungkinkan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antara variable-variabel seperti yang dikehendaki oleh teori ekonomi. Tujuan utama dari uji kointegrasi adalah untuk mengkaji apakah residual regresi kointegrasi stasioner atau tidak. Pengujian ini sangat penting bila ingin mengembangkan model dinamis, khususnya model koreksi kesalahan (*Error Correction Model*), yang mencakup variabel-variabel kunci pada regresi kointegrasi terkait. Model ECM memiliki keseimbangan yang tetap dalam jangka panjang ketidakseimbangan dalam satu periode, maka ECM akan mengoreksinya pada periode berikutnya (Engle dan Granger, 1987).

Mekanisme koreksi kesalahan ini dapat diartikan sebagai penyalaras perilaku jangka pendek dan jangka panjang. Dengan mekanisme ini pula, masalah regresi lancung dapat dihindari melalui penggunaan variable perbedaan yang tetap di dalam model, namun tanpa menghilangkan informasi jangka panjang yang diakibatkan oleh penggunaan data perbedaan pertama (Engle dan Yoo, 1987). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa ECM konsisten

dengan konsep kointegrasi atau dikenal dengan *Granger Presentation Theorm* (Engle dan Granger, 1987; Insukindro, 1994; Thomas, 1997).

Teorema presentasi granger menekankan bahwa bila variable-variabel yang diamati membentuk suatu himpunan yang berkointegrasi, maka model dinamis yang sah atau valid adalah ECM. Demikain halnya juga, apabila ECM merupakan model yang sah maka variable-variabel yang digunakana merupakan himpunan varibael yang berkointegrasi. Sebaliknya, bila variable yang digunakan tidak berkointegrasi maka residual dari ECM tidak stasioner dan kondisi tersebut memberikan indikasi bahwa spesifikasi model yang diamati tidak sah (Engle dan Granger, 1987; Thomas, 1997).

Engle dan Granger tahun 1987 dalam Enders (2004) mendefinisikan kointegrasi mengacu pada variable yang berkointegrasi pada derajat yang sama. Jika variabel berintegrasi pada orde yang berbeda, maka variabel tersebut dapat dikatakan berkointegrasi. Engle dan Granger (1987) mengatakan tujuan dari tahapan dalam uji kointegrasi untuk menentukan variable apakah berkointegrasi pada order CI (1.1) tahapan tersebut adalah:

1. Menguji variabel dengan uji akar-akar unit sehingga mendapatkan variabel yang diamati berintegrasi pada derajat yang sama.
2. Mengestimasi hubungan keseimbangan jangka panjang. Jika hasil dari tahapan pertama mengindikasikan bahwa antara variable berintegrasi I(1), langkah selanjutnya adalah mengestimasi hubungan berkointegrasi, sebuah regresi OLS menghasilkan estimator super konsisten dari parameter yang berkointegrasi. Untuk menentukan variable secara actual berkointegrasi, diuji melalui residual persamaan (3) dengan DF maupun ADF. Adapun persamaan uji keduanya sebagai berikut:

$$\Delta e_t = \beta_1 e_{t-1}$$

$$\Delta e_t = \beta_1 e_{t-1} + \sum_{i=2}^p \alpha_i \Delta e_{t-1+i}$$

Nilai statistik DF dan ADF kemudian dibandingkan dengan nilai kritisnya. Nilai statistic DF dan ADF diperoleh dari koefisien. Jika nilai statistiknya lebih besar dari nilai kritisnya maka variable-variabel yang diamati saling berkointegrasi atau mempunyai hubungan jangka panjang dan sebaliknya maka variabel-variabel yang diamati tidak berkointegrasi. Dalam ini kritis statistik DF maupun ADF tidak lagi bisa digunakan karena residual didasarkan dari parameter kointegrasi.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dijelaskan sebagai berikut. Pendekatan kointegrasi Engle-Granger yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tujuan pertama, untuk mengambil atau menghitung nilai *error correction term* (ECT).

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara variabel respon dan penjelas. Uji CRDW (*cointegration-Regression Durbin-Watson*), DF (*Dickey-Fuller*), ADF (*Augmented Dickey-Fuller*) dan PP (*Phillips Perron test*) merupakan uji-uji yang paling disukai untuk melihat kointegrasi diantar variabel penjelas dan respon (Engle dan Granger, 1987).

Error Correction Mechanism (ECM)

Dalam metode Engle-Granger, adalah mungkin untuk memperkirakan “*the long-run equilibrium relationship*” dari regresi z_t di y_t atau dari regresi y_t di z_t . Dalam metode Johansen semua variabel diperlakukan secara simetris. Artinya, metode ini memungkinkan untuk menggunakan variabel yang belum di uraikan ke dalam variabel penjelas atau respon. Sebagai contoh, dalam tes untuk paritas daya beli, ada kemungkinan bahwa nilai tukar dan tingkat harga

keduanya memiliki efek yang kuat satu sama lain. Dengan anggapan bahwa y_t dan z_t yang berkointegrasi order (1, 1) dan bahwa mengoreksi kesalahan-Model (ECM) diwakili oleh :

$$\begin{aligned} \Delta y_t &= \alpha_1(y_{t-1} - \beta z_{t-1}) + e_{1t} \\ \Delta z_t &= \alpha_2(y_{t-1} - \beta z_{t-1}) + e_{2t} \\ e_{1t} &= \rho e_{2t} + v_t \end{aligned}$$

di mana ρ adalah koefisien regresi e_{1t} pada e_{2t} dan v_t adalah inovasi dalam e_{1t} yang tidak berkorelasi dengan e_{2t} . Jika mengganti (1.2) dan (1.3) ke (1.1), diperoleh

$$\begin{aligned} \Delta y_t &= \alpha_1(y_{t-1} - \beta z_{t-1}) + \rho e_{2t} + v_t \\ &= \alpha_1(y_{t-1} - \beta z_{t-1}) + \rho[\Delta z_t - \alpha_2(y_{t-1} - \beta z_{t-1})] + v_t \\ &= (\alpha_1 - \rho\alpha_2)(y_{t-1} - \beta z_{t-1}) + \rho\Delta z_t + v_t \end{aligned}$$

Selanjutnya ketika $\rho = \alpha_1 - \rho\alpha_2$

$$\Delta y_t = (y_{t-1} - \beta z_{t-1}) + \rho\Delta z_t + v_t$$

Untuk persamaan diatas diperlukan asumsi bahwa z_t adalah eksogen lemah dan kausal sebelum y_t .

Syarat Penggunaan ECM :

- a. Error stationer di level
- b. Variabel stationer pada *difference* yang sama

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Uji Unit Root

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.084516	0.0334
Test critical values: 1% level	-3.550396	
5% level	-2.913549	
10% level	-2.594521	

Setelah melakukan uji *Unit Root Test*, ternyata variabel inflasi, tingkat suku bunga, dan pertumbuhan peredaran uang tidak stasioner pada level sedangkan error-nya stasioner di level. Berdasarkan tabel diatas, dengan melakukan uji *Augmented Root Test* diperoleh bahwa residual sudah stasioner pada level, yang dapat dilihat dari nilai probability yang kurang dari 0,05.

Tabel 3. Uji Stationeritas Variabel Pertumbuhan M2 Difference Pertama

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.783011	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

Tabel di atas menunjukkan kestasioneran data pada *difference* pertama. Terlihat dari tabel tersebut bahwa variabel pertumbuhan M2 signifikan di level, yang artinya data tersebut stasioner.

Tabel 4. Uji Stationeritas Variabel Tingkat Suku Bunga *Difference* Pertama

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.839021	0.0044
Test critical values: 1% level	-3.550396	
5% level	-2.913549	
10% level	-2.594521	

Tabel di atas menunjukkan kestasioneran data pada *difference* pertama. Terlihat dari tabel tersebut bahwa variabel tingkat suku bunga signifikan di level, yang artinya data tersebut stasioner.

Tabel 5. Uji Stationeritas Variabel Tingkat Inflasi *Difference*) Pertama

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.155428	0.0017
Test critical values: 1% level	-3.550396	
5% level	-2.913549	
10% level	-2.594521	

Tabel di atas menunjukkan kestasioneran data pada *difference* pertama. Terlihat dari tabel tersebut bahwa variabel tingkat inflasi signifikan di level, yang artinya data tersebut stasioner.

Uji Derajat Integrasi

Berdasarkan pada uji root test sebelumnya, variabel inflasi, jumlah uang beredar dan tingkat suku bunga stasioner pada derajat atau *difference* pertama. Dari hasil regresi pada tabel 6 dapat disimpulkan bahwa dalam jangka panjang variabel independen (suku bunga) memperlihatkan hasil yang signifikan dimana nilai probabilitasnya kurang dari 0,05 Artinya tingkat suku bunga pada periode sebelumnya mempengaruhi inflasi.

Koefisien ECT(-1) signifikan secara statistik. Artinya model spesifikasi ECM yang digunakan valid. Nilai koefisien ECT(-1) sebesar -0,192115 menunjukkan bahwa fluktuasi keseimbangan jangka pendek akan dikoreksi menuju ke keseimbangan jangka panjang sekitar 19,21%. Proses adjustment nya terjadi pada bulan pertama dan sisanya adalah proses adjustment

terjadi pada bulan-bulan berikutnya.

Tabel 6. Hasil Regresi ECM (Model Jangka Pendek)

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000211	0.000843	0.250344	0.8033
D(GRM2)	-0.008861	0.037955	-0.233462	0.8163
D(BI_RATE)	0.024938	0.007008	3.558580	0.0008
ECT(-1)	-0.192115	0.072982	-2.632377	0.0110
R-squared	0.217385	Mean dependent var		0.000784
Adjusted R-squared	0.173906	S.D. dependent var		0.006946
S.E. of regression	0.006314	Akaike info criterion		-7.225752
Sum squared resid	0.002153	Schwarz criterion		-7.083652
Log likelihood	213.5468	Hannan-Quinn criter.		-7.170401
F-statistic	4.999805	Durbin-Watson stat		1.238178
Prob(F-statistic)	0.003928			

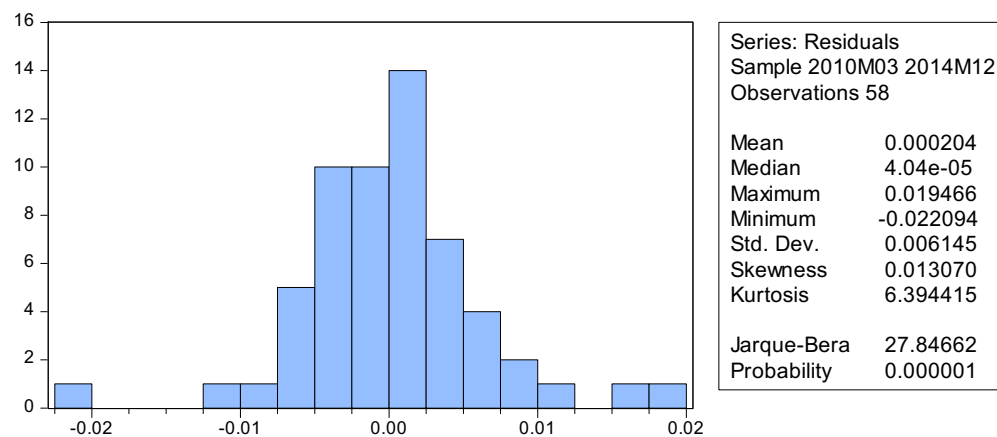
Tabel 7. Hasil Regresi OLS (Model Jangka Panjang)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.024022	0.008428	-2.850104	0.0062
GRM2	0.053494	0.060232	0.888130	0.3784
BI_RATE	0.012275	0.001275	9.625841	0.0000
ECT(-1)	0.873712	0.068547	12.74611	0.0000
R-squared	0.833746	Mean dependent var		0.056981
Adjusted R-squared	0.824510	S.D. dependent var		0.015438
S.E. of regression	0.006467	Akaike info criterion		-7.177716
Sum squared resid	0.002258	Schwarz criterion		-7.035616
Log likelihood	212.1537	Hannan-Quinn criter.		-7.122365
F-statistic	90.26815	Durbin-Watson stat		1.158585
Prob(F-statistic)	0.000000			

Berdasarkan hasil pemodelan di atas, didapatkan hasil bahwa intersep, variabel tingkat suku bunga dan ECT(-1) signifikan terlihat dari hasil probability nya yang kurang dari 0,05. Artinya model spesifikasi ECM yang digunakan valid. Nilai koefisien ECT(-1) sebesar -0,192115 menunjukkan bahwa fluktuasi keseimbangan jangka pendek akan dikoreksi menuju ke keseimbangan jangka panjang sekitar 19,21%. Proses *adjustment*-nya terjadi pada bulan pertama dan sisanya adalah proses *adjustment* terjadi pada bulan-bulan berikutnya.

Berdasarkan uji *White*, model jangka pendek yang terbentuk homoskedastisitas. Dengan hasil F statistik 0,663379 dan *probability* 0,5782 maka dengan tingkat signifikan 5% disimpulkan bahwa data tersebut heteroskedastis.

Berdasarkan angka Durbin Watson sebesar 1,238, dimana $d_l=1.5052$ dan $d_u=1.6475$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi autokorelasi positif.



Gambar 2. Uji Normalitas

Berdasarkan grafik di atas asumsi normalitas pada jangka pendek tidak terpenuhi karena nilai *p-value* Jarque-Bera kurang dari 0.05. Model ECM yang diperhatikan adalah model jangka pendeknya. Hal ini dikarenakan ECM akan melihat seberapa besar kecepatan perubahan (*speed of adjustment*) tingkat inflasi jika dimasukkan variabel suku bunga BI (*BI rate*) dan pertumbuhan jumlah uang beredar. Nilai asumsi normalitas jangka pendek terlanggar dikarenakan sifat suku bunga BI cenderung stabil sepanjang tahun.

Seperti pada tahun 2014 dan 2015, suku bunga BI cenderung pada angka 7,5 persen. Jika dilakukan rata-rata, perubahan suku bunga BI sepanjang tahun 2014 dan sepanjang tahun 2015 tidak cukup besar, yaitu dari 7,54 persen (2014) ke 7,52 persen (2015). Demikian pula pada rata-rata pertumbuhan jumlah uang beredar sepanjang tahun 2013 sebesar 1,21 persen menjadi 1,23 persen sepanjang tahun 2014. Perubahan yang cukup signifikan hanya terjadi sepanjang tahun 2015, dimana rata-rata pertumbuhan jumlah uang beredar sebesar 0,79 persen.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Koefisien ECT(-1) signifikan secara statistik. Artinya model spesifikasi ECM yang digunakan valid. Nilai koefisien ECT(-1) sebesar -0,192115 menunjukkan bahwa fluktuasi keseimbangan jangka pendek akan dikoreksi menuju ke keseimbangan jangka panjang sekitar 19,21%. Proses adjustment nya terjadi pada bulan pertama dan sisanya adalah proses adjustment terjadi pada bulan-bulan berikutnya.
2. Berdasarkan model diketahui bahwa variabel BI_rate berpengaruh signifikan terhadap inflasi artinya suku bunga yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia mempengaruhi tingkat inflasi yang ada di Indonesia.
3. Berdasarkan model diketahui bahwa variabel Growth Rate M2 tidak berpengaruh signifikan terhadap inflasi artinya data yang digunakan sebagai sampel tidak terbukti bahwa rasio pertumbuhan uang yang beredar berpengaruh terhadap tingkat inflasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinnifesi, E.O. 1984. Inflation in Nigeria: Causes, Consequences and Control. The Bullion. 1(Juli).
- Andrianus, Fery; Niko, Amelia. 2006. Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inflasi di Indonesia Periode 1997:3 2005:2. *Economic Journal of Emerging Markets*. 11 (2): 173-186.
- Armesh, H., Salarzahi, H., Mohammad Yaghoobi, N. & Heydari, A. 2010. Causes of inflation in the Iranian economy. *International Review of Business Research Papers*. 6(3): 30-44.
- Dewi, Murti Sari. 2011. Analisis Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Inflasi Di Indonesia Sebelum Dan Sesudah Diterapkannya Kebijakan Inflation Targeting Framework Periode 2002:1 –2010:12. *Media Ekonomi*. 19 (2).
- Engle, R.F., dan Granger C.W.J.. 1987. *Co -Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing*. *Econometrica*. Vol. 22.
- Engle, Robert dan Yoo, Byung Sam. 1987. Forecasting and Testing in Co-integrated Systems. *Journal of Econometrics*. 35 (1): 143-159.
- Kasmir. 2011. Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Laryea, S.A & Sumaila, U. R. 2001. Determinants of inflation in Tanzania. *CMI working paper*, 12: 1-17.
- Mishkin, Frederic S. 2008. *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets, 8th edition*, USA: HarperCollins College Publisher.
- Nugroho, Primawan Wisda. 2011. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Inflasi Di Indonesia Periode 2000.1 – 2011.4*. (Skripsi: Universitas Diponegoro, Semarang).
- Odusanya, I. A. And A. A., Atanda. 2010. Analysis of Inflation And Its Determinants In Nigeria. *Pakistan Journal Of Social Sciences*. 7 (2): 97-100.
- Oktaviana, Ana. 2007. *Analisis Pengaruh Nilai Tukar Rupiah/US\$ dan Tingkat Suku Bunga SBI Terhadap Indeks Harga Saham Gagungan di Bursa Efek Jakarta*. (Skripsi: Universitas Negeri Semarang, Semarang).
- Simon Price & Insukindro. 1994. The Demand For Indonesian Narrow Money: Long-Run Equilibrium, Error Correction And Forward-Looking Behavior. *The Journal of International Trade & Economic Development*. 3 (2): 147-163.
- Sofyan, Muhammad. 2011. *Analisis Pengaruh Pendapatan Perkapita, Tingkat Suku Bunga, Jumlah Uang Beredar (M2) dan Inflasi terhadap Jumlah Tabungan di Indonesia*. (Skripsi :UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta).
- Sudarto dan Insukindro. 1992. *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pinjaman luar negeri Indonesia 1969/70-1989/90*. (Thesis: Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta).
- Thomas, R.I. 1997. *Modern Econometrics (An Introduction)*. England: Addison Wesley Longman.